Tome Quinzième N° 7 15 Juillet 1924

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 5 JUILLET 1924

au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences

Présidence de M. SEURAT, président.

M. Henri GAUTHIER s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. Ses fonctions sont remplies au bureau par le Trésorier.

Admissions. — M. THOMAS, conseiller agricole, 26, boulevard Baudin, Alger.

M. le D[r] MERLE, médecin de colonisation à Saint-Lucien (Oran).

Subvention. — Le Président est heureux d'annoncer à l'assemblée que le Ministère de l'Instruction Publique (Direction de l'Enseignement Supérieur, Caisse des Recherches Scientifiques) a bien voulu accorder à notre Société une subvention de *mille francs*. Cette subvention est destinée à couvrir les frais d'illustration du mémoire de M. HUMBERT sur « *La Végétation du Grand-Atlas marocain oriental, Exploration botanique de l'Ari Ayachi* », mémoire paru dans le Bulletin n° 5 de cette année.

Dons à la Bibliothèque. — M. DE BERGEVIN fait don à la Bibliothèque d'un extrait du *Bull. de la Soc. des Sc. Nat. du Maroc:* « Liste des Hémiptères de la faune alpine du Grand Atlas marocain recueillis par MM. Ch. ALLUAUD et P. DE PEYERIMHOFF en juin-juillet 1923 et description d'une espèce nouvelle », (t. III, 1923, pp. 153-155), et d'un numéro de l'*Abeille* contenant un important mémoire de notre collègue, M. le

Dr Jeannel : « Revision des *Choleva* Latreille, pour servir à l'histoire du peuplement de l'Europe ».

Communications

M. E. de Bergevin présente des exemplaires vivants de la punaise des Altises, *Zicrona coerulea* (L.), envoyés par notre collègue, M. Bouclier-Maurin, conseiller agricole à Mascara.

M. Seurat a trouvé dernièrement, dans la piscine où débouche la source thermale d'El Hamma, à 33 kilomètres de Gabès (Tunisie), un curieux Crustacé qu'il est actuellement impossible de faire entrer dans aucun des ordres connus de Malacostracés.

Ce surprenant animal, décrit dernièrement par M. Monod, du Museum, sous le nom de *Thermosbaena mirabilis* (*Bull. de la Soc. Zool. Fr.*, t. XLIX, 1924, p. 58), se rapproche, par sa forme générale, du groupe *Tanaidacea-Isopoda*, mais, par le détail de sa morphologie, est au contraire plus près des *Mysidacea*. Peut-être devra-t-on quelque jour, lorsqu'il sera mieux connu, créer pour lui une coupure systématique nouvelle.

Description d'une variété nouvelle de *Cardium tuberculatum* Linné

par P. Pallary.

Cardium tuberculatum L. var. **pharisiana** var. nov.

Cette variété est caractérisée par sa petite taille, sa forme transverse, ses côtes squameuses au nombre de 20, tandis que la forme habituelle en comporte 24. Elle offre, de plus, un rayon blanc pur comme dans la var. *vittata* Brusina, qui va du sommet au bord inférieur.

Bordj Djillidj, dans l'île de Djerba (Tunisie) (L. G. Seurat). La variété *elegans* Brusina a également ses côtes ornées de tubercules, mais le nombre de ces côtes est normal et leurs intervalles sont fortement striés, ce qui n'existe pas dans la variété tunisienne.

Enfin, la variété *citrina* Brusina (*Moll. Roussillon*, Atlas II, pl. 41, fig. 7) diffère de la nôtre par sa coloration jaune et le nombre de ses côtes (19 seulement). Mais celles-ci sont ornées de granulations et de lamelles comme dans la var. *pharisiana*.

Notes sur mes herborisations dans le département d'Oran

(2e Note)

par Alphonse Faure

(*Suite*)

× **Phagnalon Pomeli** n. hybr. = **Ph. rupestre** D. C. × **saxatile** Cass. = **Ph. lepidotum** Pom. ?

Planta 20-40 cm. alta, habitu *P. saxatili* admodum similis. Caules basi suffruticosi, ramosi, ramis erecti, albo-tomentosis. Folia ut in *P. saxatili*, inferiora interdum latiora margine subundulata (ut in *P. rupestri*). Capitula subcampanulata, 10-14 mm. crassa (capitula *P. saxatilis* subaequantia); pedunculi longi monocephali saepe geminati, juniores lanuginosi, dein calvescentes. Anthodii phylla valde inaequalia, interiora lineari-lanceolata, exteriora oblonga plerumque ut in *P. rupestri* integerrima et apice rotundata, interdum margine ut in *P. saxatili* undulata. Phylla exteriora in capitulo fructifero longiora sublinearia (ut in *P. saxatili*), sed apice semper plus minusve rotundata (ut in *P. rupestri*). Phylla praeter exteriora post anthesim expansa vel reflexa, omnia adpressa. Pollen interdum plus minusve tabescens (grana tabescentia usque ad 30 %). Achaenia pleraque bene evoluta (60-100 %).

Habitat : Entre les Lauriers-Roses et Oued-Imbert; Santa-Cruz, près Oran.

Centaurea Mairei n. hybr. = **C. calcitrapa** L. × **involucrata** Desf.

La diagnose latine de cet hybride a paru en même temps que sa description en français (voir Bulletin de 1923, p. 260).

Habitat: Oran, sur la route de Kristel.

Catananche caerulea L. var. **Tlemcenensis**.

A typo differt capitulis majoribus, ligulis latioribus, et praesertim foliis late lanceolatis, oblongis vel ovatis, 2-4 cm. latis, integerrimis vel lobulis mucronulatis parcissimis praeditis.

Habitat: Environs de Tlemcen et de Terny; Tiaret; Col du Télégraphe près d'Oued-Imbert.

Campanula Rapunculus L. var. **spiciformis** Boiss., forma **hirsutissima.**

A typo varietatis differt herba tota (lacinis calycinis inclusis) pilis albo-squamosis nitidis vestita.

Habitat: Tlemcen, petit bois sur la route de Terny; Oued-Imbert, lieux humides vers le Col des Ouled-Ali.

Antirrhinum Orontium L. var. **oranense** n. var.

Caulis 15-40 cm. altus erectus simplex s. parce ramosus *glaberrimus.* Folia integra lanceolata l. lanceolato-linearia, inferiora interdum latiuscula (usque ad 1 cm. omnia praeter bractealia suprema parce glanduloso-pilosa) *glaberrima.* Flores axillares, subsessiles, in racemum spiciformem laxissimum dispositi. Calycis laciniae lineares inaequales in floribus inferioribus et mediis eglandulosae, in floribus superioribus parce glanduloso-pilosae, in floribus omnibus pilis eglandulosis argenteis longis numerosis deorsum crebrioribus vestitae. Corollae circiter 15 mm. longae labium superius album violaceo-striatum, inferius *flavum* anguste albo-marginatum, tubus *flavus.* Capsula ovoidea parce glanduloso-pilosa.

Habitat : Oran, à Santa-Cruz : rochers calcaires aux environs du Col; chemin forestier d'El-Ançor à M'Sila.

Teucrium pseudochamaepitys L. forma **scaberrima.**

A typo differt herba tota scabra nec plus minusve pilosa.

Habitat: Pelouses sablonneuses près de la mer, aux environs de la Macta et de Mostaganem.

Thesium divaricatum Jan. var. **oranense** n. var.

A typo differt fructu subduplo majore, foliis latioribus, gemmis longius ovoideis, perigonii basi sub anthesi minus dilatati laciniis paullo longioribus.

Habitat: Lieux rocailleux à Aïn-Ghoraba et au Dj. Nador de Terny.

Sur quelques Asellides nouveaux des eaux douces de l'Afrique du Nord :

Johannella purpurea *nov. gen. nov. sp.*
Asellus coxalis africanus *nov. subsp.*
Asellus Gauthieri *nov. sp.*
Asellus Gauthieri thermonyctophilus *nov. subsp.*

par Th. Monod.

Mon collègue et ami M. H. Gauthier, préparateur à la Faculté des Sciences d'Alger, et qui s'adonne avec autant d'application que de succès aux recherches concernant l'inventaire faunistique des eaux continentales de la Berbérie, m'a soumis récemment, pour étude, un certain nombre d'Isopodes.

Parmi ceux-ci, outre des formes déjà connues (1), j'ai découvert deux espèces que je considère comme nouvelles, l'une d'entre elles représentant un genre nouveau, et deux sous-espèces inédites.

Je remercie vivement ici M. le Prof. E.-G. Racovitza des renseignements qu'il a bien voulu me donner.

Johannella *nov. gen.*

Très voisin de *Mancasellus* Harger, mais avec un palpe mandibulaire normal.

Par tous ses autres caractères (dilatation en lame des bords libres péréiaux, présence de dactylopodites bi-unguiculés aux péréiopodes II-VII, brièveté des pléopodes II ♀, fusion proximale de ces mêmes pléopodes II ♀, faible taille des uropodes, etc.), le genre *Johannella* se rapproche du genre *Mancasellus* en général, ou au moins d'espèces particulières contenues dans ce dernier.

Johannella est en tous cas très distant d'*Asellus;* c'est, à proprement parler, *un Mancasellus à palpe mandibulaire développé.*

---

(1) *Asellus coxalis Peyerimhoffi* Rac., et *Typhlocirolana fontis* Gurney.

Johannella purpurea *nov. sp.*
(Fig. 1-11 *bis.*)

Type : un exemplaire ♀ d'El Hammam, sur la route de Bordj-bou-Arréridj à M'Sila, Algérie.

Taille : Longueur totale: 5 mm. 20; largeur maxima: 1 mm. 92; longueur du pléon-telson: 2 mm. 20.

Longueur des uropodes : 0 mm. 32.

Coloration: « *Entièrement rouge lie de vin; ce pigment paraissait diffus dans tous les tissus* » (H. Gauthier). Dans l'alcool, le spécimen est vert-olivâtre.

Corps: allongé, un peu fusiforme, environ 2 2/3 fois plus long que large; contour pleural légèrement convexe, la largeur maxima se trouvant au niveau des somites péréiaux IV et V.

Céphalon: trapézoïdal, considérablement élargi rostralement ; bord frontal légèrement et régulièrement convexe, garni de très courtes épines; lobes pleuraux développés, saillants, anguleux, munis de spinules plus robustes que celles du bord frontal.

Surface tergale distinctement réticulée.

Yeux: absents.

Péréion: somite du maxillipède invisible en vue tergale. Somite I (un peu plus long que les suivants sub-égaux), à bord rostral concave et à bord caudal convexe, bi-sinué. Somite II incurvé, à concavité rostrale; somites III-IV à peu près droits, transverses; somites V-VI-VII incurvés, les deux derniers très notablement, à concavité caudale. Bords libres pleuraux des somites entiers, dilatés en une très vaste lame (ce qui reporte très à l'intérieur du contour somatique l'insertion des appendices), munis d'une série de spinules courtes et robustes.

Pléon: Somites I et II libres, entièrement visibles en vue tergale, à bords pleuraux de direction caudale et oblique, très étroitement arrondis, spinulés. Pléotelson considérablement allongé, un peu plus long que large, à bords pleuraux très légèrement convexes; pointe du telson très faible et peu marquée. Bords pleuraux spinulés.

Antennules: entièrement garnies d'une très courte ciliation. Pédoncule 3-articulé: 1^er^ volumineux, géniculé; 2^e^ un peu plus court et beaucoup plus grêle que le premier, rectiligne; 3^e^ à peu près égal à la moitié du deuxième. Flagellum 3-articulé, l'article 2 étant le plus long, les 2^e^ et 3^e^ portant chacun une tige « olfactive ».

Antennes: Pédoncule: 1^er^ article excessivement court; 2^e^ un peu moins réduit mais encore notablement plus large que long; 3^e^ plus long que large, cylindrique, plus large que les suivants; 4^e^ plus court que le précédent et que le suivant; 5^e^ égal au 3^e^; 6^e^ plus long qu'aucun des au-

tres, égal à la somme 4e + 5e. Résumé des proportions des articles pédonculaires : 6 > 5 = 3 > 4 > 2 > 1. Flagellum 24-articulé, les premiers cylindriques, les derniers claviformes.

Mandibules : *pars scissoria* (processus inciseur) avec environ 4 dents; *lacinia mobilis* avec environ 4 dents; *spine-row* comprenant des épines semi-pectinées. Cette rangée paraît en continuité avec une série de soies lisses insérées sur un lobe arrondi saillant proximal, représentant probablement la base molaire, qui, en général, est glabre. Si l'on considérait la base molaire comme étant la partie *a* de la fig. 7, il faudrait admettre — ce qui serait un cas exceptionnel — que le corps mandibulaire se termine immédiatement au dessous de la base molaire, hypothèse peu vraisemblable. Palpe présent, triarticulé; 1er portant 1 épine externe; 2e garni, sur le secteur distal du bord externe, de 6 épines pectinées de taille décroissante proximo-distalement ; 3e muni sur son bord externe de 10 épines pectinées de taille croissante proximo-distalement, les deux dernières très développées; surface des 2e et 3e articles couverte d'écailles pectinées.

Maxillules : lame interne très étroite, un peu dilatée distalement, portant à son bord distal 4 épines fusiformes ciliées et une forte soie; lame externe garnie à son bord distal d'environ 10 épines semi-pectinées et d'une soie bi-pectinée.

Maxilles: lobe interne: une très forte épine dilatée interne + 7 épines fusiformes ciliées, à cils redressés, + 4 épines grêles, lisses; lobe médian : 5 épines grêles semi-pectinées de tailles croissantes; lobe externe : comme le lobe médian.

Maxillipèdes : lobe apical du basipodite à 4 rétinacles internes et environ 4 épines bi-pennées apicales. Palpe à articles intérieurement sétigères : 3 > 2 = 5 > 4 > 1.

Péréiopodes : Péréiopode I : méropodite triangulaire, portant une forte épine à son angle inféro-distal, et 2 épines lisses, sinuées, à son angle supérieur. Carpopodite triangulaire, cupuliforme, portant 3 fortes épines à son angle inféro-distal. Propodite ovoïde, à bord supérieur fortement convexe, beaucoup plus court que le supérieur, l'articulation carpo-propodiale étant extrêmement oblique. Bord inférieur garni d'environ 10 fortes épines courtes, l'une des proximales étant particulièrement développée et munie de quelques denticules. Dactylopodite atteignant, replié, l'angle du carpopodite; rangée longitudinale inférieure composée de 3 épines fortes. — Péréiopodes II-VII: la griffe est bi-unguiculée par suite du grand développement de l'épine distale (qui subsiste seule) de la rangée dactylienne.

Pléopodes : Pléopode II : court, triangulaire, à bord interne droit

(proximalement soudé à l'appendice symétrique), à bord externe concave. Trois soies plumeuses, 2 apicales, 1 externe.

Pléopode III : operculiforme, recouvrant toute la face sternale du pléotelson, allongé, à bord interne droit, convexe, à suture placée aux trois quarts de la longueur.

Uropodes : Extrêmement courts; sympodite un peu plus large que long. Branches un peu plus longues que le sympodite, courtes, coniques, environ 2 fois 1/2 plus longues que larges, portant quelques soies.

Taxonomie : Cette très intéressante espèce, dont je ne puis donner ici qu'une description provisoire et rudimentaire faute de matériel, occupe une place entièrement à part parmi les Asellides paléarctiques. Elle a au contraire des rapports étroits avec des espèces du genre nord-américain *Mancasellus*, et ressemble d'une façon frappante par son aspect général, à *Mancasellus brachyurus* Harger.

La présence d'un palpe mandibulaire normal exige la création d'une coupure générique nouvelle pour cette forme.

Habitat : un exempaire ♀ (type) recueilli par Mme H. Gauthier « *dans la source très sulfureuse et probablement très radio-active* » d'El Hammam, près de M'Sila, département d'Alger. La température de la source, qui dépose de grandes quantités de soufre sur les rives et sur les Schizophycées flottant à la surface, est de 29° C. « *La Johannella purpurea*, écrit M. H. Gauthier, *paraît vivre sur les parois de terre de la piscine, peut-être même plus ou moins enfoncée dans cette terre, très molle, à la base des racines de roseaux qui, sortant des rives, au-dessous de la surface, forment de gros buissons baignant dans l'eau.* » Ajoutons que l'espèce paraît représentée, en cette station, par un nombre très restreint d'individus : deux d'entre eux — dont l'un, retombé à l'eau, n'a pu être retrouvé — ont seulement été découverts, malgré des recherches de près d'une heure, dans une piscine de quelques mètres carrés.

Asellus coxalis africanus *nov. subsp.*
(Fig. 12-22.)

L'extrême ressemblance de cette forme avec une sous-espèce voisine, commune dans les eaux superficielles de la Berbérie, me permettra, pour la caractériser, de noter simplement les principales différences qui la séparent d'*Asellus coxalis Peyerimhoffi* Rac.

1° *taille: A. c. africanus* est plus petit que *A. c. Peyerimhoffi*, le premier se maintenant vers 5-7 mm., tandis que le second atteint couramment 9 mm. et dépasse parfois le centimètre.

2° *pigmentation:* la teinte générale d'*A. c. P.* est brun jaunâtre, tandis que *A. c. a.* (qui est quelquefois très pâle) est d'un gris un peu violacé.

3° *A. c. a.* ♂ : 3 phanères ensiformes au bord inférieur du propodite du péréiopode I.

A. c. P. ♂ : 4 phanères ensiformes au même point.

4° soies au bord supérieur du dactylopodite plus nombreuses chez *A. c. a.* que chez *A. c. P.*

5° épines de la rangée dactylienne du péréiopode ♀ I moins nombreuses chez *A. c. a.* (4-6) que chez *A. c. P.* (6-7).

6° épines du bord inférieur du propodite du péréiopode ♂ IV plus nombreuses chez *A. c. a.* que chez *A. c. P.*

7° bord externe du pléopode ♂ I muni chez *A. c. a.*, en plus des soies plumeuses, d'une série proximale de sétules lisses.

8° article 2 de l'exopodite du pléopode ♂ II plus allongé et moins arrondi chez *A. c. a.* que chez *A. c. P.*

9° proportions des articles 1 et 2 de l'exopodite du pléopode ♂ II : *A. c. a.*: 2 = 3 1/2 fois 1; *A. c. P.*: 2 = presque 3 fois 1.

10° proportion des branches du pléopode ♂ II : *A. c. a.*: Ex. = 3/5 End.; *A. c. P.*: Ex. = 4/5 End.

11° absence chez *A. c. a.* de sétules sur la partie proximale, pré-suturale, du bord externe du pléopode ♂ III.

Habitat : j'ai pu examiner un grand nombre d'échantillons recueillis par M. H. GAUTHIER et provenant de :

1° Gafsa (oct. 1923), dans les puits;
2° Medenine (oct. 1923), dans les puits;
3° Djerba, puits de la route d'Ajim à Guellala (oct. 1923).

Cet habitat est remarquable : bien qu'elle soit encore pigmentée — et non complètement blanche comme *Asellus Gauthieri* — cette forme semble vivre exclusivement dans des puits, situés dans des régions où les eaux de surface permanentes font entièrement défaut. *Asellus coxalis africanus* serait donc séparé, non seulement morphologiquement, mais écologiquement, de son proche voisin *Asellus coxalis Peyerimhoffi* qui est très pigmenté et, — au moins à Alger et en Kabylie — a toujours été trouvé par M. H. GAUTHIER « *dans des mares*, sur *la vase ou dans des herbes aquatiques, ou dans des ruisseaux*, sur *les pierres et les herbes aquatiques.* »

M. H. GAUTHIER ajoute : « *A Medenine et à Djerba, il* (*Asellus coxalis africanus*) *se trouve associé à Gammarus rhipidiophorus* Catta, *espèce qui paraît être adaptée à une vie plus ou moins hypogée* (*décrite d'un puits, à La Ciotat, retrouvée par M.* CHEVREUX *à La Galite, en Tunisie, dans une source*), *très répandue dans les puits, et exclusivement dans les puits, semble-t-il, du Sud tunisien, à Medenine, à Djerba, et surtout à Ben Gardane.* »

Asellus Gauthieri *nov. sp.*
(Fig. 23-33.)

Type : Gorges de Palestro, Algérie.

Taille : 4-6 mm.

Coloration :l'animal est entièrement dépigmenté, blanchâtre, le tube digestif bien visible sous la forme d'un tractus brun-noir.

Corps : allongé, étroit, parallèle, environ 4 fois aussi long que large. Céphalon et pléotelson très légèrement plus étroits que le péréion.

Céphalon : trapézoïdal, rostralement rétréci, deux fois aussi large que long; bord caudal rectiligne médio-tergalement, infléchi rostralement sur les côtés; bords pleuraux obliques, convergents, légèrement concaves, spinulés; bord frontal court, concave.

Yeux : apparents, mais très peu développés.

Péréion : somite du maxillipède court, visible en vue tergale. Somites péréiaux très lâchement articulés, leurs parties pleurales étant fort distantes les unes des autres et laissant entre elles de larges espaces plus ou moins triangulaires. Somites de longueurs subégales sauf VI et VII un peu plus longs. Somite I semi-lunaire, à concavité antérieure; somites II-III à bord antérieur rectiligne et à bord postérieur convexe; somite IV transverse, fusiforme, somite V à lobes pleuraux marquant déjà un infléchissement vers l'arrière; somites VI et VII en cloche surbaissée à lobes pleuraux bien développés.

Pléon : pléotelson légèrement plus long que large, à bords pleuraux faiblement convexes; pointe du telson nette.

Antennules : pédoncule 3-articulé, 1^{er} article courbe, large, 2^e allongé, subégal au 1^{er}, 3^e allongé, un peu moins long que le 2^e. Flagellum 6-7-articulé (♂) ou 5-articulé (♀) portant des tiges « olfactives » (une par article) sur les articles 2, 3, 4 (♀) ou 3, 4, 5, 6 (♂).

Antennes : flagellum de 45-49 articles chez le ♂, de moins de 30 (20 chez une ♀ de 4 mm. 4) chez la ♀.

Labrum : normal.

Mandibules : corps mandibulaire très volumineux; *pars scissoria* portant environ 6 dents, la *lacinia mobilis* en portant 4; *spine-row* comprenant environ 5 soies plumeuses; base molaire rectangulaire. Palpe 3-articulé: 2 > 1 > 3; une épine lisse à l'angle distal-externe du 1^{er} article; des épines pectinées sur la partie distale du bord externe du 2^e et le bord externe du 3^e.

Hypostome : les lobes paragnathiques sont normaux.

Maxillules : lame externe munie d'épines lisses, lame interne de 3 soies dilatées ciliées.

Maxilles : lobe interne portant une rangée proximale de longues soies lisses, et une rayée distale d'épines semi-pectinées et de soies à bout

mousse dilaté; lobe médian portant environ 11 soies semi-pectinées, lobe externe en portant environ 16.

Maxillipèdes : lobe apical du basipodite à 5 rétinacles internes et un nombre considérable d'épines et de poils distaux. Palpe à articles intérieurement sétifères, le 5e portant aussi des épines; proportion des articles : 2 = 4 > 3 = 5 > 1. Epipodite à bords sub-rectilignes.

Péréiopodes: coxopodites des péréiopodes tous visibles en vue tergale, I-III à la partie antérieure, IV à la partie médiane, V-VII à la partie postérieure du bord du somite correspondant. Péréiopode I (♂) : propodite portant sur son bord inférieur deux phanères ensiformes. — Péréiopode I (♀): propodite portant sur son bord inférieur 2 (3) phanères ensiformes. — Péréiopodes II-VII n'ayant tous, même le péréiopode IV ♂, que 2 fortes épines seulement à la rangée inférieure du dactylopodite.

Pléopodes : pléopode I ♂ : sympodite à peine plus long que large, avec 1 seul rétinacle interne et 1 sétule distale interne; exopodite 1 fois 6/10 plus long que large, 2 fois plus long que le sympodite, avec 4-5 fortes soies plumeuses distales et 11-12 sétules lisses externes. — Pléopode II ♂ : sympodite très légèrement plus large que long, à angle distal-externe droit, à angle distal interne largement arrondi, à bords latéraux rectilignes, l'interne muni de trois soies plumeuses. Exopodite de même longueur et moitié moins large que le sympodite; article proximal avec une soie lisse sur le bord externe; article distal sub-triangulaire, 1 fois 1/2 plus long que large, au moins 2 fois plus long que le proximal, à bords latéraux rectilignes, avec 4 sétules lisses au bord externe, 5 soies plumeuses (dont 4 fortes) au bord distal (plus 1 soie plumeuse distale submarginale, ce qui fait 6 soies distales en tout), et une rangée de cils (parmi lesquels est implantée la 5e soie distale, courte) au bord interne distal. Endopodite (organe copulateur), à peine courbé du côté externe, environ 3 fois plus long que large au milieu, à peu près aussi long que l'exopodite; « cul-de-bouteille » très saillant du côté externe et séparé du corps de la « bouteille » par un angle droit un peu arrondi. Gouttière du « goulot » fermée distalement par rabattement des lèvres; fente de la base du goulot très large et courte; apophyse tergale de la base du goulot allongée, à bords sub-parallèles, paraissant munie d'écailles pectinées. — Pléopode II ♀ : exopodite allongé à bord externe modérément convexe; bord externe avec 4 soies plumeuses distales. — Pléopodes III, ♂ et ♀ : exopodite un peu plus d'une fois 1/2 plus long que large; bord externe de l'article proximal avec environ 4 sétules, de l'article distal avec environ 6 sétules; bord distal avec environ 7 courtes soies.

Uropodes : branches linéaires, subégales, 1 1/4 fois plus longues que le sympodite.

Taxonomie : Ce nouvel *Asellus* présente des caractères particuliers suffisamment apparents et constants pour le distinguer de toutes les espèces connues, en particulier des nombreuses formes circa-méditerranéennes, découvertes et magnifiquement décrites et figurées par M. le Prof. E.-G. RACOVITZA, dans une série de mémoires récents. La forme de beaucoup la plus voisine est *A. spelaeus aquae-calidae* Rac.

Les figures de cette dernière espèce, comparées à celles que je donne dans le présent travail, permettront de les différencier par la morphologie des pléopodes I et II du mâle.

Habitat : comme *A. Gauthieri* ressemble morphologiquement à *A. spelaeus aquae-calidae;* il s'en rapproche aussi éthologiquement.

L'espèce a été découverte en effet par M. H. GAUTHIER, dans les gorges de Palestro, entre Ménerville et Bouïra, dans une source d'eau tiède d'un débit assez abondant. « *Asellus Gauthieri,* écrit M. H. GAUTHIER, *est entièrement dépigmenté, d'un blanc moins pur, cependant, qu'un Typhlocirolane. Dans les gorges de Palestro, je l'ai trouvé sous les pierres d'un petit ruisselet qui sort du rocher, à température sensiblement constante* (18° C. *environ*). *Il paraît ne pas s'éloigner de plus de quelques mètres du griffon. C'est là une station comparable en tous points à celle du Typhlocirolana fontis* Gurney *d'Oumache et de Medjez, près de l'oued M'Sila* ». Resterait à déterminer si c'est bien là la station normale de l'*Asellus Gauthieri* et s'il ne s'agirait pas d'une forme de la profondeur, sortie par la source et établie — peut-être provisoirement — dans des eaux superficielles : ce serait un cas comparable à celui de *Thermosbaena mirabilis* Monod, du bain romain d'El Hamma (Tunisie).

Asellus Gauthieri thermonyctophilus (1) *nov. subsp.*
(Figs. 34-43)

La source chaude de Medjez a fourni à M. H. GAUTHIER un Aselle femelle qui paraît fort intéressant et — au moins subspécifiquement — distinct d'*A. Gauthieri.* De nouveaux documents seront nécessaires pour déterminer la place systématique exacte de cette femelle, mais pour le moment je la considère comme une sous-espèce de *A. Gauthieri* auquel elle ressemble par sa morphologie générale, sa couleur et son habitat. Je ne mentionnerai dans la description suivante que les points les plus importants, et en particulier les caractères qui séparent la sous-espèce de l'espèce type.

Taille : Longueur : 4. mm. 80.
Largeur : 1 mm. 08.

---

(1) De *θὲρμη*, chaleur + *νὺξ*, obscurité + *φὶλος*, ami.

Corps : plus de quatre fois aussi long que large.

Yeux : paraissant entièrement absents.

Pléotelson: notablement plus long que large, à bords latéraux munis d'une rangée unique d'épines.

Péréiopodes : une seule épine dactylienne inférieure, placée à l'angle distal, et donnant presque un aspect bi-unguiculé au dactylopodite. A lui seul, ce caractère important justifierait une séparation d'avec *A. Gauthieri.*

Uropodes : Seuls subsistent le sympodite et l'expodite de l'uropode gauche. Sympodite plus court que l'exopodite qui est lui-même très développé.

Habitat : Le type provient de Medjez, près de M'Sila, département d'Alger. « *Cet Isopode,* a bien voulu m'écrire M. H. GAUTHIER, *vit associé à Typhlocirolana fontis* Gurney, *dans un ruisselet formé par une fontaine d'eau assez chaude* (20° C.). *La fontaine est à cinq mètres de l'oued M'Sila, en contre-haut, et les eaux vont au fleuve sur un lit de cailloux calcaires. Une grande partie des ces eaux s'écoule d'ailleurs au sein même de la masse de cailloux. C'est là, sous les cailloux, que vivent T. fontis et Asellus Gauthieri thermonyctophilus.* »

Légende des figures.

Johannella purpurea nov. gen. nov. sp.

1. animal entier, vu par la face tergale (× 26).
2. lobe céphalique pleural gauche, face tergale.
3. antennule (× 125).
3 *bis*. extrémité d'un péréiopode.
4. péréiopode I (× 125).
5. uropodes (× 125).
6. antenne (× 75).
6 *bis*. pléopode III, exopodite (× 36).
7. corps de la mandibule (× 174).
8. palpe mandibulaire (× 125).
9. maxillule (× 174).
10. maxille (× 125).
11. maxillipède (× 125).
11 *bis*. pléopode II (× 75).

Asellus coxalis africanus nov. subsp.

12. ♂, péréipode I (× 136).
13. ♂, deux formes d'uropodes (× 40).
14. ♂, pléopode I (× 66).

15. ♂, pléopode II (× 108).
16. ♂, pléopode III (× 36).
17. ♀, péréiopode I, partie distale (× 125).
18. ♀, l'autre péréiopode I du même individu (dactylopodite).
19. ♂, région pleurale gauche (face sternale) du segment péréial IV (× 98).
20. ♂, région pleurale gauche (face sternale) du segment péréial III (× 98).
21. ♂, péréiopode IV, droit, propodite et dactylopodite (× 98).
22. ♀, pléopode II (× 75).

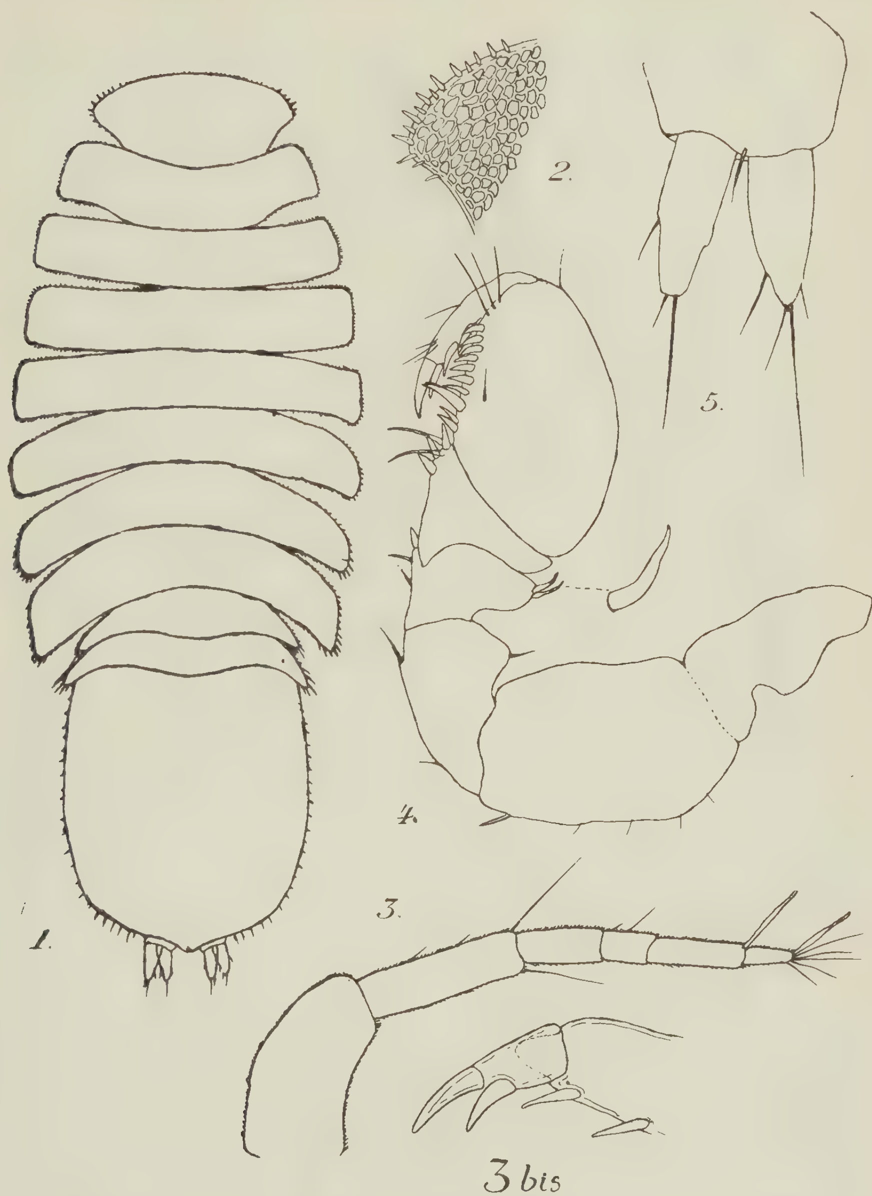
Asellus Gauthieri nov. sp.

23. ♂, péréiopode I, partie distale (× 136).
23 *bis.* ♂, uropodes (× 66).
23 *ter.* ♂, pléopode I (× 108).
24. ♂, pléopode II, face sternale (× 136).
25. ♂, pléopode II, face tergale (× 136).
26. ♂, pléopode III (× 48).
27. ♀, péréiopode I, partie distale (× 98).
28. ♀, l'autre péréiopode I, partie distale (× 98).
29. ♀, pléopode II (× 98).
30. ♂, péréiopode IV, partie distale.
31. ♂, région pleurale gauche (face sternale du segment péréial IV (× 98).
32. ♂, aspect de la section du basipodite (au niveau du sillon basal) du péréiopode III (× 98).
33. ♂, région pleurale gauche (face sternale) du segment péréial VII (× 98).

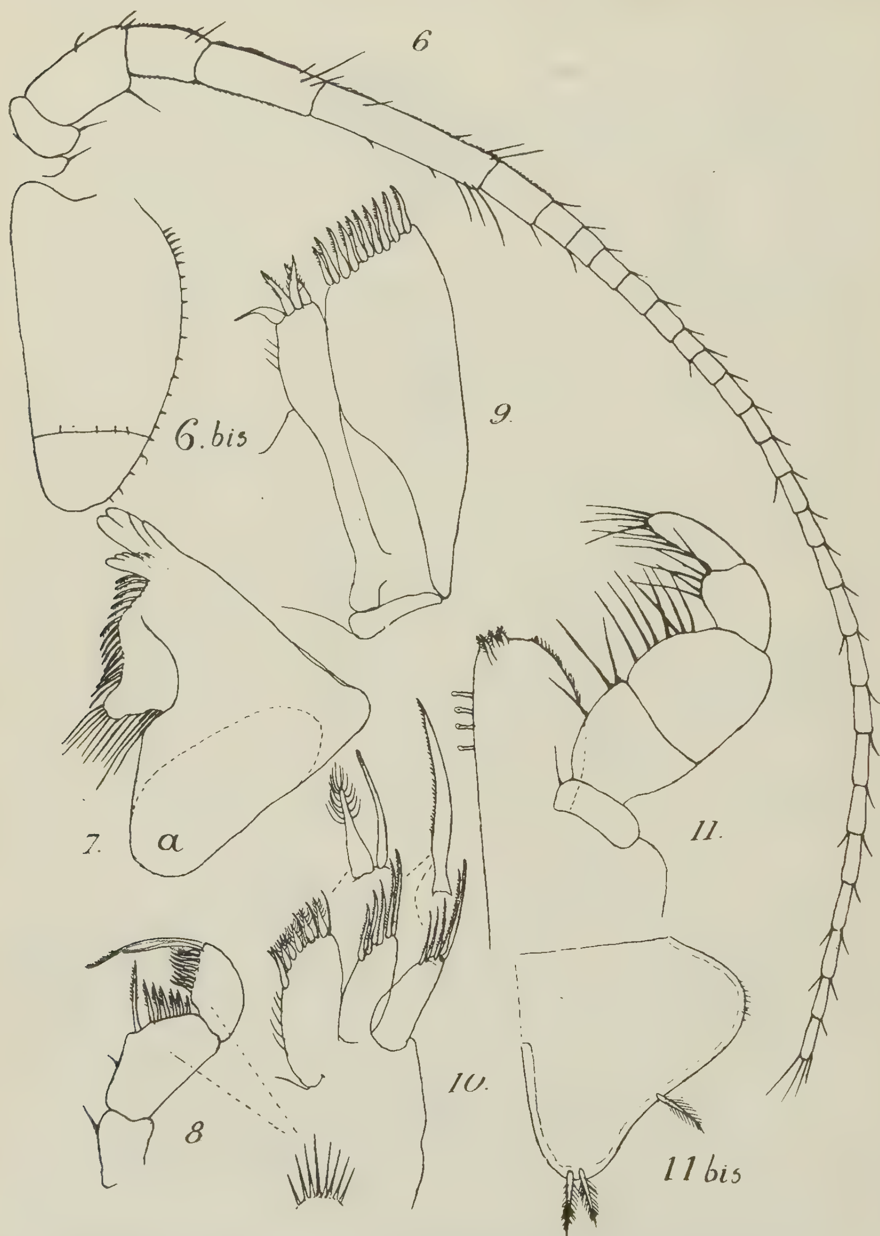
Asellus Gauthieri thermonyctophilus *nov. subsp.*

34. vue tergale de l'exemplaire type (× 25).
35. mandibule (× 70).
35 *bis. pars scissoria* (× 105).
36. uropode gauche (l'exopodite, *ex,* subsiste seul) (× 70).
37. maxillipède (× 70).
38. maxille (× 70).
39. extrémité distale d'un péréiopode (× 165).
40. péréiopode I (× 70).
41. maxillule (× 70).
42. pléopode III, face tergale, a = exopodite (× 40).
43. antennule (× 70).

(Museum d'Histoire Naturelle,
Laboratoire de M. le Prof. Gruvel.)



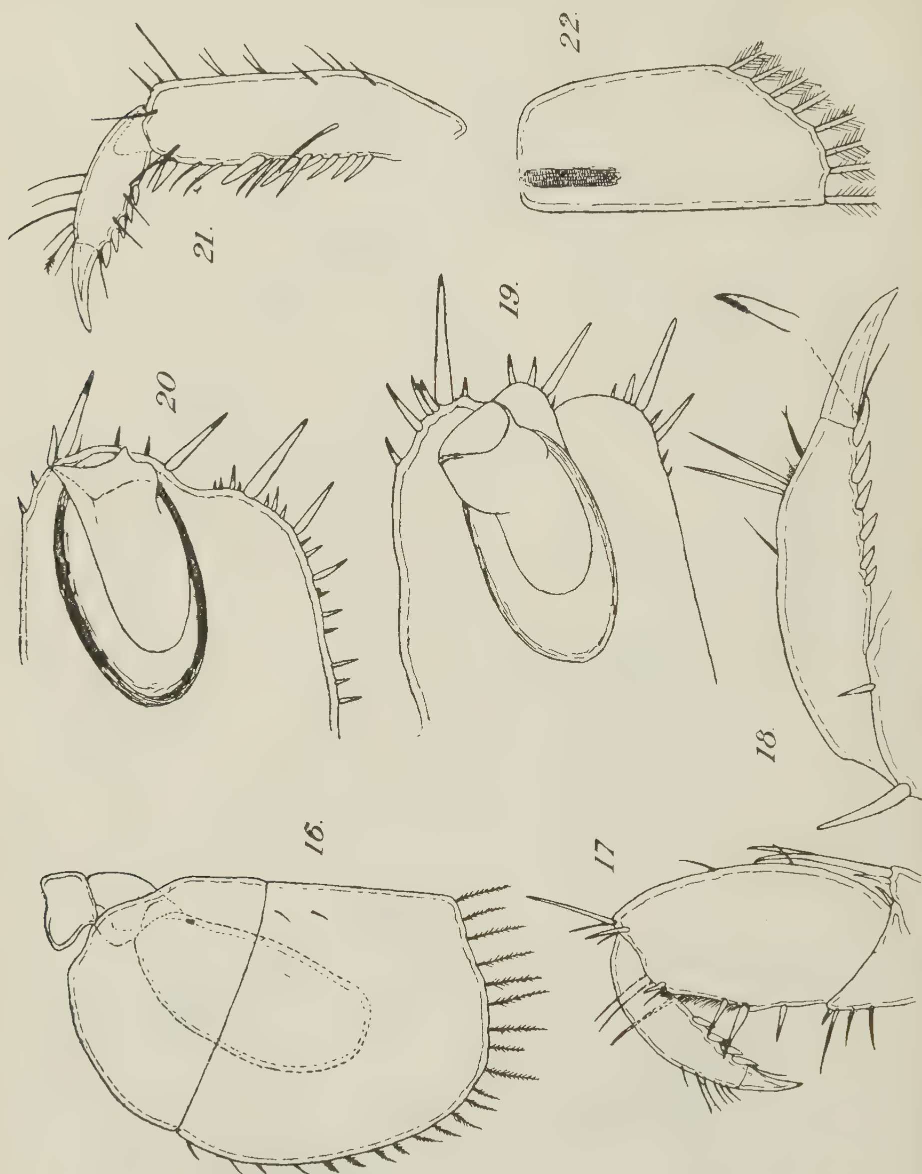
Th. Monod : Sur quelques Asellides nouveaux des eaux douces de l'Afrique du Nord.



Th. Monod : Sur quelques Asellides nouveaux des eaux douces de l'Afrique du Nord.



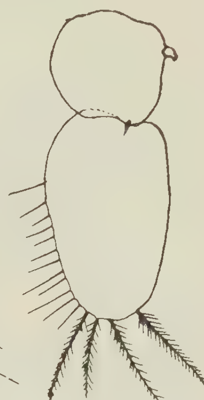
Th. Monod : Sur quelques Asellides nouveaux des eaux douces de l'Afrique du Nord.

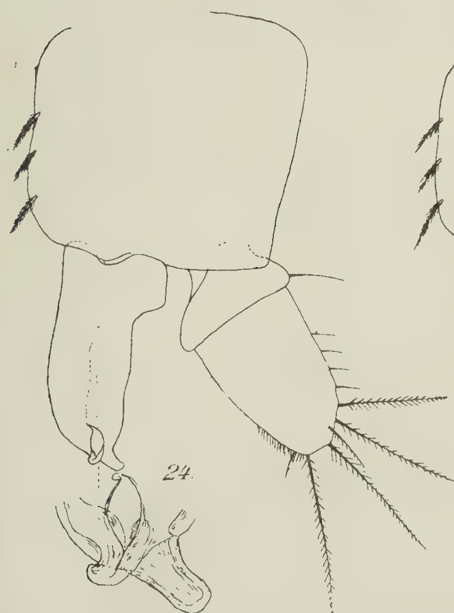


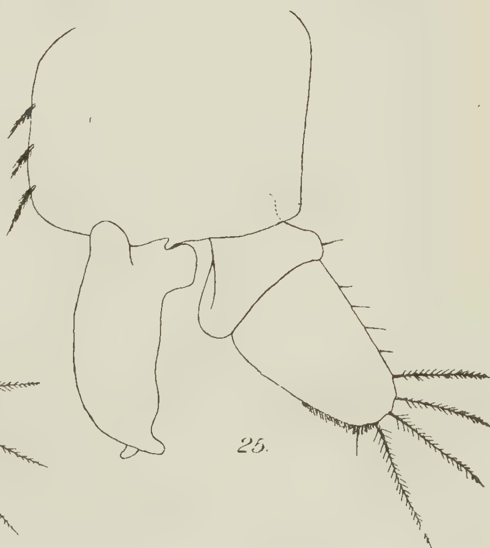
Th. MONOD : Sur quelques Asellides nouveaux des eaux douces de l'Afrique du Nord.



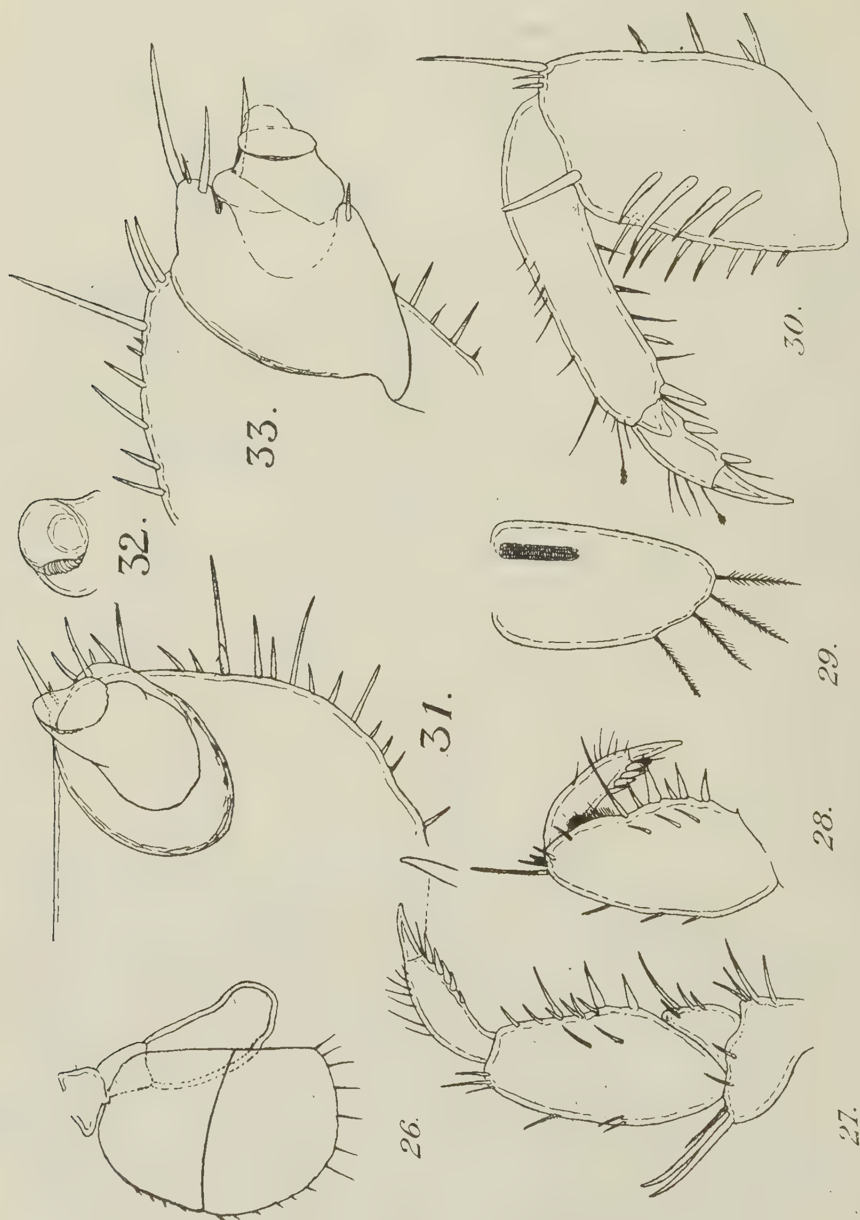




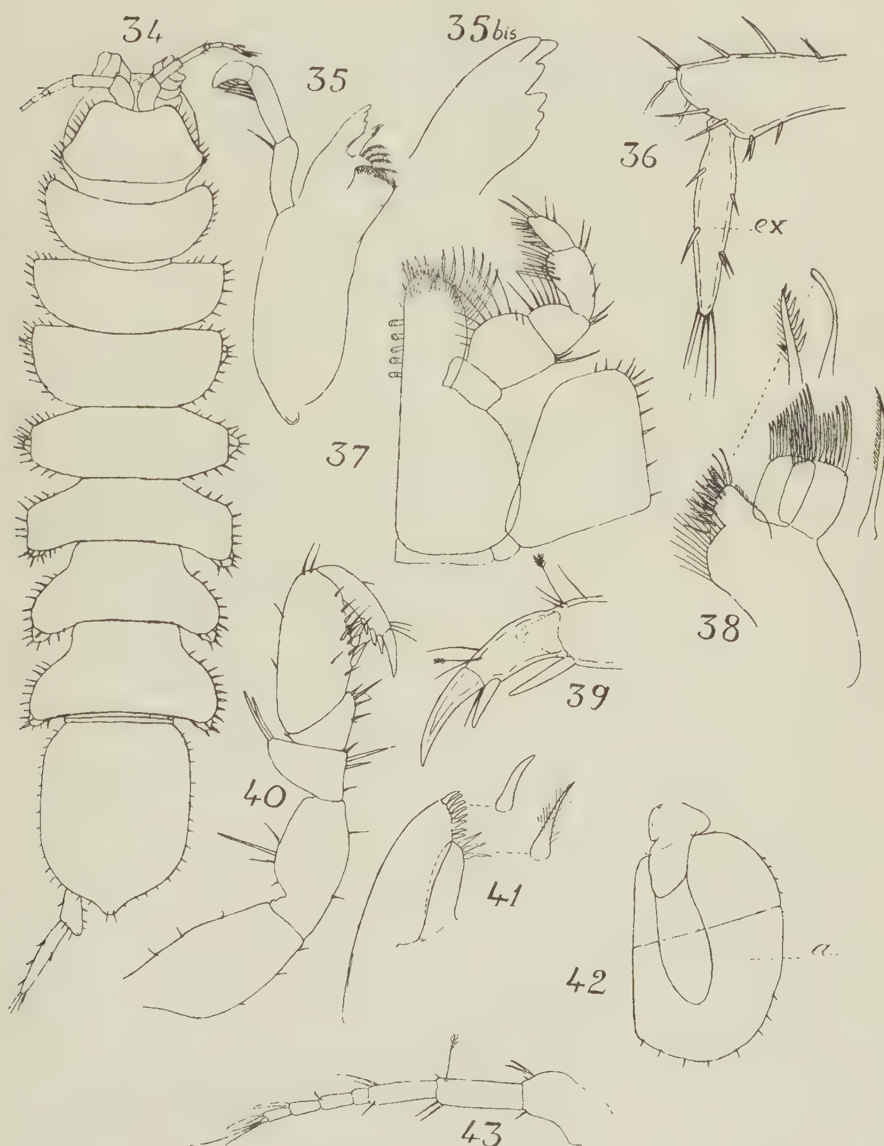




Th. Monod : Sur quelques Asellides nouveaux des eaux douces
de l'Afrique du Nord.



Th. Monod : Sur quelques Asellides nouveaux des eaux douces de l'Afrique du Nord.



Th. MONOD : Sur quelques Asellides nouveaux des eaux douces de l'Afrique du Nord.

Recherches sur le développement larvaire d'*Atyaëphyra desmaresti* (Millet, 1832)

(Décapodes, Natantia, Caridea, Atyidés.)

(*Pl.* XXIV—XXXIV.)

par H. Gauthier.
Préparateur à la Faculté des Sciences d'Alger

INDEX

pages
Introduction 338
Etat de la question 339
Elevage des larves 340
Le développement larvaire en captivité et dans la nature 342

Chapitre I: le développement en captivité.
Description des neuf premiers stades 345
1er stade 345
2e stade 350
3e stade 351
4e stade 352
5e stade 354
6e stade 355
7e stade 356
8e stade 357
9e stade 358
Principales variations observées 360
Durée du développement 361
Attitudes de la larve 362

Chapitre II : le développement dans la nature.
Etude des larves prises dans la nature 363
Stade IV 363
Stade V 365
Taille des larves aux différents stades 366

Chapitre III.
Phase *zoëa* 367
Phase *promysis* 367

Phase *mysis* 368
Stades postlarvaires 368
Comparaison avec le développement d'autres *Caridea* 369
Conclusions 373

Liste des ouvrages cités 374
Explication des planches 375

INTRODUCTION

Nous nous proposons d'exposer, dans le présent mémoire, les résultats d'observations poursuivies depuis trois ans à Alger, en juillet-août et en septembre-octobre 1922, en juin-juillet 1923, et d'avril à juillet 1924, sur le développement larvaire (1) d'une petite crevette d'eau douce, *Atyaëphyra desmaresti* (Millet).

Commune dans toute l'Europe méridionale, et en Syrie (4, p. 126), elle est connue depuis longtemps dans l'Afrique du Nord, où elle a été trouvée, à maintes reprises, sur les côtes du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie. Dans l'Algérie continentale, elle a été observée par M. Chevreux à Tébessa (à 160 kil. de la côte), dans la région des Hauts-Plateaux par nous-même dans l'oued Msila, (à 130 kil. de la côte), et par le Dr Céard dans l'oued Béchar (à 400 kil. de la côte). Des renseignements tout récents, mais incomplets, sur lesquels nous reviendrons dans une prochaine note, nous autorisent à penser qu'elle existe également très loin dans l'intérieur des terres, en plein désert, à plusieurs centaines de

---

(1) Nous adopterons, avec Sollaud, le terme de « développement larvaire », quoique l'expression de « larve » soit réservée par la majorité des auteurs (Edmond Perrier, Bouvier, etc.) aux jeunes animaux dont le nombre des somites est égal à celui de l'adulte. Certains de nos prédécesseurs employaient, il est vrai, l'expression « développement postembryonnaire », mais décrivaient ensuite les différentes « larves » et les « stades larvaires » de ce développement, ce qui nous paraît prêter à quelque confusion. Il nous faudrait, si nous adoptions les termes de « développement postembryonnaire », puis de « développement larvaire » et de « développement postlarvaire », distinguer les « postembryons » (phases *zoëa* et *promysis*) des « larves » (phase *mysis*, où le nombre des somites atteint celui de l'adulte), et des « formes *parva* » (stades postlarvaires). Nous verrons plus loin (p. 373) pourquoi la distinction en « postembryons » et « larves » ne nous a point paru nécessaire, tandis qu'au contraire nous avons considéré comme deux étapes distinctes du développement la période larvaire et la période postlarvaire.

kilomètres de Timimoun, c'est-à-dire à près de mille kilomètres de la côte à vol d'oiseau.

La curieuse répartition géographique de cette crevette, ses caractères thalassoïdes (1), la facilité avec laquelle ses larves peuvent être élevées et étudiées, ont attiré notre attention dès le début de nos recherches sur la faune des eaux continentales de la Berbérie et nous ont incité à entreprendre l'étude de son développement larvaire.

Etat de la question

Joly [1, pp. 39-77], en 1843, donne sur l'anatomie, la biologie et le développement embryonnaire d'*Atyaëphyra desmaresti* (*Caridina Desmarestii*) des renseignements qui sont restés longtemps incontestés, mais dont certains ont été controuvés depuis. Ses observations sur la biologie de l'adulte me paraissent devoir être retenues. Malgré diverses tentatives, Joly n'a « *jamais pu garder les larves en vie plus de trois ou quatre jours* » (p. 76) et nous le trouvons par conséquent muet sur le développement larvaire de notre petit animal: il décrit assez longuement, mais sur un mode un peu imprécis, l'anatomie de la *zoëa* et a pu observer la première mue, après laquelle toutes ses larves ont invariablement succombé; il étudie ensuite l'anatomie d'un individu très jeune (pl. 4, figs. 36-44), qui était vraisemblablement, d'après ses dessins, au deuxième stade postlarvaire.

Ishikawa [2], en 1885, décrit minutieusement le développement embryonnaire d'une petite crevette très voisine, la *Xiphocaridina compressa* (de Haan, 1849), qu'il dénomme *Atyephyra compressa* de Haan. Ses observations, très précieuses, sur l'anatomie des ovaires, sur la ponte, qu'il a pu observer directement en aquarium (p. 406), sur l'anatomie de la jeune larve, sont complétées par d'excellentes figures. Nous signalerons dans le cours de notre exposé certaines interprétations qui nous paraissent sujettes à contestation. Ishikawa, qui paraît avoir assisté au développement larvaire complet de son petit crustacé, ne nous donne malheureusement, sur ce développement, que des renseignements tout à fait incomplets (pp. 423-424).

---

(1) Ortmann, Roux, puis Bouvier (Observations nouvelles sur les crevettes de la famille des *Atyidés: Bull. Scient. de la Fr. et de la Belg.*, t. XXXIX, 1905, p. 58 et 10, p. 994), font dériver les crevettes d'eau douce groupées dans la famille des Atyidés des crevettes, marines et abyssales, de la famille des Acanthéphyridés. Les *Atyaëphyra*, avec les *Xiphocaris* et les *Troglocaris*, sont des types primitifs de la famille.

Daday [7], en 1907, étudie, pour la première fois chez les Atyidés, le développement larvaire de *Caridina wycki* (Hickson, 1888). Ses dissections ont été exécutées sur une matériel planctonique très bien conservé, communiqué d'une part par M. le Dr A. Borgert au retour de son voyage d'exploration sur les rives du Victoria Nyansa, d'autre part par le directeur du Musée de Hambourg, provenant des récoltes de Fulleborn (1898-1900) au Nyassa et dans les eaux avoisinantes. Il a pu, de la sorte, reconstituer la totalité des stades larvaires, qu'il décrit longuement et figure en trois planches doubles, d'une façon un peu schématique, à mon sens. Le matériel qu'il lui était donné d'étudier étant fort restreint pour certains stades, deux larves pour le stade *mesozoëa*, deux larves pour le le stade *mesomysis*, etc..., Daday n'a pu suffisamment dégager les caractères distinctifs de chacun d'eux, ni surtout établir avec quelque certitude si les formes qu'il décrit correspondent réellement à des stades, c'est-à-dire si une mue est nécessaire pour le passage de l'une à l'autre, ou s'il s'agit simplement de variations dans le cours du développement larvaire. Il nous est, pour le moment, impossible de nous prononcer sur la valeur des stades admis par Daday, et les différences que nous avons constatées entre le développement de *Caridina wycki* tel qu'il le décrit et celui d'*A. desmaresti* tel que nous le comprenons peuvent provenir du fait qu'il s'agit d'espèces différentes et de milieux biologiques non comparables. Nos propres études nous ont d'ailleurs mis en garde contre la notion trop tentante de stades bien définis et nous ne sommes pas loin de concevoir, pour une même espèce vivant en des milieux différents, des variations assez notables de son cycle larvaire, surtout vers la fin de son évolution. L'œuvre de Daday reste la première donnée détaillée sur le développement larvaire d'une crevette appartenant au groupe des Atyidés, et le présent travail complète les recherches de nos prédécesseurs.

Elevage des larves

La première partie de nos observations ayant été faite sur des larves élevées en laboratoire, il importe de bien préciser les conditions biologiques dans lesquelles ces larves ont été placées, pour que nos résultats puissent, à l'occasion, être comparés ultérieurement avec ceux qu'on pourrait obtenir dans d'autres conditions.

Les femelles ovigères étaient prises dans un petit ruisseau d'eau très calcaire des environs d'Alger, l'oued Kerma, à la hauteur du village de Saoula, au milieu des *Potamogeton*, dans un courant parfois assez vif. Au printemps et en automne, la température de cet oued varie, en cet endroit, entre 18° et 25° C. Ces femelles, portant attachés à leurs pléopodes de

950 à 1.250 œufs (1) mesurant de 600 à 650 μ de longueur sur 400 à 450 μ de largeur, étaient placées dans des cristallisoirs d'environ vingt à trente centimètres de diamètre, contenant deux à trois doigts d'eau claire additionnée de quelques cm^3 d'eau prélevée dans les bassins de l'Université et très riche en plancton animal et végétal. Quelques algues étaient disposées dans cette eau pour la nourriture de la femelle incubatrice. Les larves trouvaient, de la sorte, et dès leur éclosion, la nourriture qui leur convenait. Il importe essentiellement, pour l'exactitude des observations ultérieures, que cette eau soit complètement renouvelée au moins une fois par vingt-quatre heures: il peut, en effet, se produire des éclosions prématurées, et les larves ainsi mises en liberté, plus âgées que celles qui éclosent par la suite, introduisent dans l'ensemble de l'élevage un élément d'inexactitude très appréciable pour l'évaluation de la durée de chaque stade. Il faut, pour la même raison, lorsque les éclosions s'échelonnent régulièrement sur vingt-quatre heures, séparer les larves écloses dans les premières douze heures de celles qui sont écloses en dernier lieu. Les éclosions presque simultanées m'ont, d'autre part, donné des résultats plus réguliers que les éclosions échelonnées sur une longue période de temps, pouvant dépasser vingt-quatre heures. Nous avons observé, comme Joly [1, p. 55], que la femelle mue toujours, soit aussitôt après l'éclosion, soit quelques heures plus tard, parfois cependant avec un retard de vingt-quatre heures. Il arrive que la mue se produise avant que l'éclosion ne soit complètement achevée. Les œufs restés ainsi attachés à la dépouille maternelle n'ont jamais poursuivi leur évolution. La dépouille et les excréments de la femelle, s'ils demeurent dans le cristallisoir, favorisent la pullulation de microorganismes nuisibles au bon développement ultérieur des larves. Il faudra donc procéder à une décantation rigoureuse, au risque de perdre quelques larves. Cette décantation sera répétée plusieurs fois au cours de l'élevage, et le fond du cristallisoir, qui devient visqueux, sera soigneusement nettoyé.

Les cultures sont parfois envahies par de nombreux Acinétiens (*Acineta* sp.?) qui, fixés sur la larve (2), parviennent à la paralyser presque complètement et doivent être rendus responsables de la difficulté qu'elle éprouve, dans ces conditions, à muer. Ces élevages doivent être abandonnés : les résultats observés y sont en général incohérents et le développement trop éloigné de l'état de nature.

---

(1) Nous avons 961 œufs et 1.088 œufs sur 2 ♀ prises respectivement le 27 février et le 26 mai 1922, enfin 1.252 œufs sur une ♀ de grande taille (41 mm. de la pointe du rostre à l'extrémité du telson) prise dans l'oued Réghaïa, à 30 kil. E. d'Alger, le 6 avril 1924.

(2) Nous en avons parfois compté jusqu'à 50 sur la même larve.

Le développement larvaire en captivité et dans la nature

En observant les précautions que nous venons d'indiquer, et que l'expérience nous a dictées, nous obtenons durant les premiers stades un développement très régulier, sans mortalité sensible, qui nous a paru d'abord correspondre au développement normal de la larve en liberté. Les trois premiers stades sont franchis très facilement, les mues ne s'échelonnent que sur quelques heures, la mortalité, très faible, et la constance des caractéristiques de chaque stade, indiquent une évolution très normale de l'élevage considéré dans son ensemble.

A partir de la 3e mue, par contre, se manifeste un certain flottement. Les caractéristiques du 4e stade sont encore très nettes, mais les différences de taille s'accentuent, les mues s'échelonnent sur vingt-quatre heures, et dans les cas extrêmes sur quarante-huit heures, de sorte que quelques larves sont encore au quatrième stade alors que la plupart des autres sont au cinquième, et que quelques-unes ont atteint le sixième. Enfin ce stade intermédiaire, le cinquième, est peu différent du quatrième, et ses caractéristiques sont difficiles à dégager nettement. A partir du sixième stade, par contre, les écarts de taille ont tendance à s'atténuer, l'uniformité des caractères principaux de chaque stade est presque absolue, et la mortalité devient presque nulle.

Nous avons été amené, de la sorte, à considérer le développement en aquarium comme anormal durant les 4e, 5e et 6e stades, et à rechercher, dans les mêmes stations où nous récoltions les femelles ovigères, les larves vivant en liberté, pour les comparer à celles de nos élevages. Après quelques tentatives infructueuses, nous avons réussi à déterminer l'habitat favori de ces larves et à nous en procurer, en mai 1924, de grandes quantités.

Nous avons ainsi constaté que dans le cycle évolutif des larves de l'oued Kerma, qui se tiennent dans un courant assez lent, au milieu des herbes aquatiques, il n'existe aucune forme pouvant être comparée à celle du 5e stade. Au 4e stade du développement en aquarium correspond, dans la nature, à Alger, un stade IV plus évolué, au 6e stade un stade V moins évolué. Les 1er, 2e, 3e et 7e, 8e, 9e stades correspondent nettement à ce que nous appellerons les stades I, II, III et VI, VII, VIII du développement dans la nature.

Il nous serait facile, par conséquent, en combinant ces différentes données, de reconstituer, avec une grande vraisemblance, le développement d'une larve en liberté. Nous préférons cependant décrire, conformément à la marche de nos observations, l'évolution des larves de nos cristallisoirs, telle que nous l'avons observée en mai et juin 1924, signaler les variations constatées en octobre 1922 et en juillet 1923, puis indiquer les principaux caractères qui nous paraissent, d'après nos dissections, différencier ces divers développements de celui des larves libres de l'oued Kerma.

(à suivre)